Acta Zootaxonomica Sinica, 36 (1): 151 - 155 (Jan. 2011)　　ISSN 1000-0739
动物分类学报

中国东南沿海裸鞘花水母一新属及三新种记述

黄加祺[1]　许振祖[1]　郭东晖[1,2*]
1. 厦门大学海洋与环境学院　福建厦门　361005
2. 厦门大学近海海洋环境科学国家重点实验室　福建厦门　361005

摘　要　记述了采自中国东南沿海台湾海峡南部、福建南部东山湾和福建东部宁德三都湾裸鞘花水母1新属——拟长管水母属 *Dipurenella* gen. nov. 和3新种，即刺胞海帽水母 *Halitiara knides* sp. nov.，东山拟长管水母 *Dipurenella dongshanensis* sp. nov. 和粗管外肋水母 *Ectopleura crassocanalis* sp. nov.。详细描述其形态特征，并与近似种进行比较。模式标本保存于厦门大学海洋与环境学院。

关键词　裸鞘花水母，分类，新属，新种，中国东南沿海.
中图分类号　Q959.131

本文材料系“延平Ⅱ号”调查船于2005年7月在台湾海峡南部水域（21°40′~23°38′N，116°47′~118°56′E）以及2006年以来，在福建沿海东山湾和宁德三都湾进行海域环境常规监测中所采水母类的样品。经分析发现隶属于裸鞘花水母的1新属和3新种。详细描述了新属和新种的形态特征，并与近似种进行比较。模式标本保存在厦门大学海洋与环境学院。

1　新属新种名录及分类位置

水螅虫纲 Class Hydrozoa Owen, 1843
　裸鞘花水母目 Order Anthoathecata Cornelius, 1992
　　原帽水母科 Family Protiaridae Haeckel, 1879
　　　海帽水母属 Genus *Halitiara* Fewkes, 1882
　　　　刺胞海帽水母，新种 *H. knides* sp. nov.
　　棍螅水母科 Family Corynidae Johnston, 1836
　　　拟长管水母属，新属 *Dipurenella* gen. nov.
　　　　东山拟长管水母，新种 *D. dongshanensis* sp. nov.
　　筒螅水母科 Family Tubulariidae Fleming, 1823
　　　外肋水母属 Genus *Ectopleura* L. Agassiz, 1862
　　　　粗管外肋水母，新种 *E. crassocanalis* sp. nov.

2　新种形态特征描述

2.1　刺胞海帽水母，新种 *Halitiara knides* sp. nov.（图1~3）

鉴别特征　伞锥形，有顶突；垂管大，约占内伞腔高度的2/3，口方形，有简单口唇；生殖腺间辐位；在垂管4/5处，有隔膜和辐管相连；4条辐管，1条环管，辐管较粗；伞缘有4条主辐位触手，基部无眼点，每2条触手间有5~7条丝状触手，丝状触手末端有棒状刺胞囊。

描述　伞高1.5~2.0 mm，宽1.0~1.5 mm，伞锥形，有窄而短的顶突；垂管发达，其长度约占内伞腔高度2/3，口较小，方形，有简单的口唇；生殖腺大，间辐位；在垂管4/5处，有隔膜与辐管相连；4条辐管，1条环管，辐管较粗，管缘平滑，环管较细；伞缘有4条主辐位空心触手，触手基部锥形，无眼点；每2条触手间有5~7条实心的丝状小触手，无触手基球，无眼点，丝状触手末端有棒状刺胞囊，内有6~14个刺胞。

正模标本（AOB-HL 273），副模标本（AOB-HL 274~276）。2005年7月郭东晖（厦门大学）在台湾海峡南部海域（21°40′~23°38′N，116°47′~118°56′E）采到4个标本。

词源：新种以拉丁词 *knides* 为种名，为刺胞之意，以新种丝状小触手末端有棒状刺胞囊的特征而命名。

讨论　新种有4条辐管，4条主辐触手，每2条触手间有5~7条实心丝状小触手，无退化缘疣，口简单，有隔膜，生殖腺间辐位，所有触手无眼点，故属于原帽水母科的海帽水母属。已知该属水母至今有5种（Kramp, 1961; Bouillon, 1980; Bouillon and Boero, 2000; Gershwin and Zeilder, 2003; Xu and Huang, 2004），即美丽海帽水母 *H. formosa*（Fewkes, 1882）、内弯海帽水母 *H. inflexa* Bouillon,

国家自然科学基金项目（40606033）资助.
* 通讯作者，E-mail: guodh@xmu.edu.cn
收稿日期：2010-10-15，修订日期：2010-12-02.

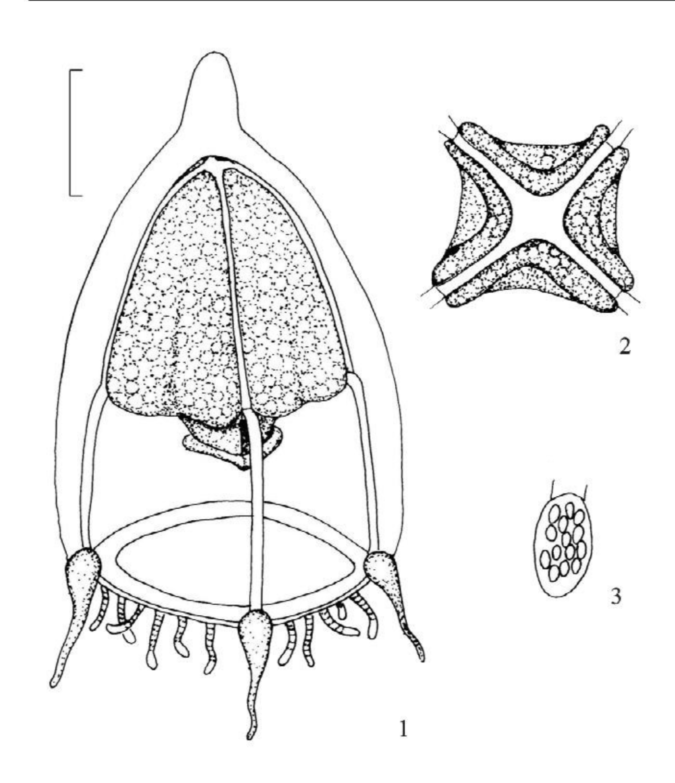


图 1～3 刺胞海帽水母，新种 *Halitiara knides* sp. nov.
1. 侧面观（lateral view）2. 生殖腺顶面观（dorsal view of gonad）3. 丝状触手末端刺胞囊（nematocyst clusters of cirri-like tentacle）比例尺（scale bar）= 0.5 mm

1980、坚硬海帽水母 *H. rigida* Bouillon, 1980、塞氏海帽水母 *H. thierryi* Gershwin *et* Zeidler, 2003 和钝海帽水母 *H. obtusus* Xu *et* Huang, 2004。其中，坚硬海帽水母和钝海帽水母有主辐胃叶；美丽海帽水母和塞氏海帽水母无隔膜，这与新种无主辐位胃叶，有隔膜不同。新种与内弯海帽水母较为相似。内弯海帽水母伞梨形，无顶突，隔膜在垂管的 1/2 处与辐管相连，辐管较细；每 2 条主辐缘触手间有 7～10 条丝状触手，其末端无棒状刺胞囊。新种伞锥形，有顶突；隔膜在垂管 4/5 处与辐管相连，辐管较粗，每 2 条主辐触手间有 5～7 条丝状触手，其末端有棒状刺胞囊。可见它与内弯海帽水母不同。该属种之间的区别详见表 1。

表 1 海帽水母属分种检索表

Table 1. The key to the species of genus *Halitiara*.

1. 有主辐胃叶 ………………………………………………… 2
   无主辐胃叶 ………………………………………………… 3
2. 伞有顶突，有顶管；4 个主辐胃叶末端游离；每 2 条主辐触手间有 4 条丝状触手，同样大小 ……………………………………………
   ……………………… **坚硬海帽水母 *H. rigida* Bouillon, 1980**
   伞无顶突，无顶管；4 个主辐胃叶末端不分离；每 2 条主辐触手间有 5～8 条丝状触手，不同大小 ……………………………………
   ………………… **钝海帽水母 *H. obtusus* Xu *et* Huang, 2004**
3. 无隔膜 ……………………………………………………… 4
   有隔膜 ……………………………………………………… 5
4. 每 2 条触手间有 6～9 条丝状触手，大小相同，卷曲状 …………
   ……………………… **美丽海帽水母 *H. formosa* Fewkes, 1882**
   每 2 条触手间有 3～6 条丝状触手，大小不同，非卷曲状 ………
   ………… **塞氏海帽水母 *H. thierryi* Gershwin *et* Zeidler, 2003**
5. 伞梨形，无顶突；在垂管 1/2 处有隔膜和辐管相连；辐管细；每 2 条主辐触手间有 7～10 条丝状触手，其末端无棒状刺胞囊 ………
   ……………………… **内弯海帽水母 *H. inflexa* Bouillon, 1980**
   伞锥形，有顶突；在垂管 4/5 处有隔膜与辐管相连；辐管较粗；每 2 条主辐触手间有 5～7 条丝状触手，其末端有棒状刺胞囊 …
   ……………………… **刺胞海帽水母，新种 *H. knides* sp. nov.**

2.2 拟长管水母属，新属 *Dipurenella* gen. nov.

鉴别特征 伞钟罩形；垂管长，超过内伞腔高度；生殖腺分成 3 个环绕着垂管；4 条辐管和 1 条环管；4 条同等发达的缘触手，缘触手基球有向轴的刺胞垫，无眼点；缘触手等长，上有多个具柄刺胞球，末端有叉枝，叉枝末端各具有刺胞球。

模式种：*Dipurenella dongshanensis* sp. nov.

词源：新属的属名 *Dipurenella* 是根据它的垂管超过内伞腔高度；生殖腺分成 3 个环围绕着垂管等类似长管水母属 *Dipurena* McCrady, 1859 的特征而命名。

讨论 新属伞钟形，无外伞刺胞痕；垂管管状，口简单环状；4 条辐管和 1 条环管；生殖腺完全环绕在垂管上，故新属隶属于头螅水母目 Capitata Kühn, 1913 的棍螅水母科 Corynidae Johnston, 1836。棍螅水母科有 4 个属，即枝萨水母属 *Cladosarsia* Bouillon, 1978、长管水母属 *Dipurena* McCrady, 1859、鲍林水母属 *Paulinum* Brinckman-Voss *et* Arai, 1998 和萨氏水母属 *Sarsia* Lesson, 1843（Bouillon and Boero, 2000）。其中鲍林水母属位置未定，其有效属仅前 3 个属，由于新属具有垂管长，超过内伞腔高度；生殖腺分成 3 个环绕着垂管，这些特征类似于长管水母属；但它又具有 4 条同等发达的缘触手，缘触手基球有向轴刺胞垫；缘触手等长，上有多个具柄刺胞球，末端有叉枝等类似枝萨水母属的特征，所以新属是介于长管水母属和枝萨水母属之间，且与这 2 个属不同，其区别见表 2。

表 2 棍螅水母科有效属分属检索表

Table 2. The key to the genus of family Corynidae.

1. 生殖腺环绕整个垂管或仅在垂管远端近口 1/2 处 ……………… 2
   生殖腺分成 2 或多个环围绕着垂管 ……………………………… 3
2. 缘触手基球有大的向轴刺胞垫；触手上有背轴具柄刺胞球，触手末端有叉枝，其末端有 1 个刺胞球……………………………………
   ……………………… **枝萨水母属 *Cladosarsia* Bouillon, 1978**
   缘触手基球无向轴刺胞垫；触手上无背轴具柄刺胞球，触手末端也无分叉 ……………………… **萨氏水母属 *Sarsia* Lesson, 1843**
3. 有眼点；触手基球无向轴刺胞垫，触手上无具柄刺胞球，触手末

端也无分叉 ……………… 长管水母属 *Dipurena* McCrady，1859

无眼点；触手基球有向轴刺胞垫，触手上有具柄刺胞球，其末端有叉枝，叉枝末端各有 1 刺胞球………………………………………… 拟长管水母属，新属 *Dipurenella* gen. nov.

2.2.1　东山拟长管水母，新种 *Dipurenella dongshanensis* sp. nov.（图 4 ~ 7）

鉴别特征　伞钟罩形，胶质中等厚；垂管长，约为内伞腔高度的 3 倍，垂管分 3 部分，基部、中部和远端，由细管相连，其末端为圆形的口；生殖腺分 3 环，基部、中部和远端，围绕着相应的垂管上；4 条辐管，1 条环管；4 条同等发达的缘触手，缘触手基球有向轴的刺胞垫，无眼点，缘触手等长，上有 6 个具长柄的刺胞球，末端有 1 个叉枝，其末端各有 1 个刺胞球。

描述　伞高 1.5 mm，宽 1.3 mm，伞钟罩形，外伞平滑，无分散的刺细胞，伞胶质中等厚；垂管长，约为伞腔高度的 3 倍，分 3 部分：基部、中部和远端，由细管相连，基部粗大，其长度为伞腔高度的 4/5，中部小，椭圆形，远端为葫芦形，口圆形，开口于垂管末端；生殖腺也和垂管一样，分基部、中部和远端 3 环，围绕着相应的垂管上，其中在垂管基部上的生殖腺具环状褶；4 条辐管，1 条环管；4 条发达的主辐缘触手，触手基球膨大，具有向轴的刺胞垫，无眼点，缘触手等长，其远端有 6 个具长柄的刺胞球，末端有 1 个叉枝，其末端各有 1 个刺胞球；缘膜中等宽。

正模（AOB-HL 277），2007 年 8 月杨位迪（厦门大学）采自福建南部东山湾（23°47′N，117°32′E）。

分布：福建沿海。

词源：新种种名源自采集地地名。

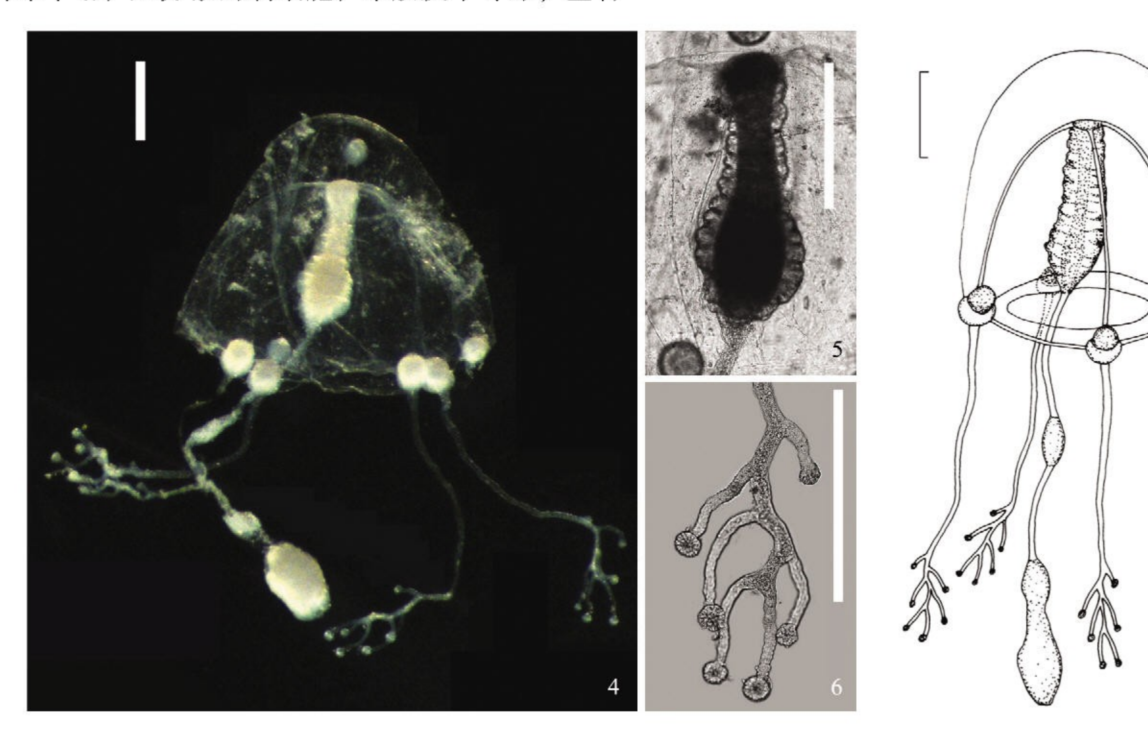


图 4 ~ 7　东山拟长管水母，新种 *Dipurenella dongshanensis* sp. nov.

4，7. 侧面观（lateral view）5. 垂管基部生殖腺（gonad surrounding the basic part of manubrium）6. 触手末端刺胞球（cnidocyst knobs at the end of tentacle）比例尺（scale bar）= 0.5 mm

2.3　粗管外肋水母，新种 *Ectopleura crassocanalis* sp. nov.（图 8）

鉴别特征　伞梨形，具有钝圆的顶突；外伞有 4 对纵列的刺胞带，每对自缘触手基球的两侧发出，向上延伸至伞顶会合，外伞无棱突；垂管很大，其长度约等于内伞腔高度；在垂管上方有 1 个圆锥形的顶室；4 条粗的辐管，内有颗粒状物质；生殖腺环绕在垂管上；4 个缘基球同样大小，椭圆形，2 个相对主辐位缘基球无触手，另 2 个相对主辐位缘基球有发达触手，每条触手具有 8 ~ 9 个背轴刺胞球，有末端刺胞球。

描述　伞高 1.5 mm，宽 1.3 mm，伞梨形，具有钝圆形的顶突；外伞有 4 对纵列的刺胞带，每对自缘触手基球的两侧发出，向上延伸至伞顶会合，外伞无棱突；垂管大，其长度约等于内伞腔高度，口圆形，开口于垂管末端；在垂管上方有 1 个圆锥形的顶室，内有许多颗粒物质；4 条粗的辐管，粗细不均匀，内有颗粒物质，1 条细的环管；生殖腺

环绕在垂管上；4 个缘基球同样大小，椭圆形，2 个相对主辐位缘基球无触手，另 2 个相对主辐位缘基球有发达触手，每条触手有 8～9 个背轴刺胞球，有末端刺胞球；缘膜中等宽。

正模标本（AOB-HL 278），2008 年 5 月 7 日凌信文（福建省闽东海洋环境监测中心）采自福建东部宁德三都湾 FS08 站（26°54′N，120°19′E，水深 16 m）。

分布：福建沿海。

词源：新种以拉丁词 *crassocanalis* 为种名，意为粗管，表示新种以粗的辐管为种的特征。

讨论 新种外伞有 8 条纵列刺胞带，4 条辐管和 4 个缘基球等特征，故属于筒螅水母科，外肋水母属。至今，外肋水母属有效的水母体已知有 28 种（Bouillon and Boero，2000；Xu *et al.*，2007；Zhang and Lin，1984；Xu *et al.*，1991；Lin *et al.*，2010），新种具有 2 条相对发达的主辐位缘触手，这与具有 4 条同样发达的缘触手或 4 个缘基球无触手，或水母退化成真水母体的生殖体不同，但与具有 2 条相对的发达触手的种类相似。然而新种有钝圆的顶突，外伞无棱突；垂管上具有锥形顶室；4 条粗的辐管，内有颗粒状物质；4 个同样大小的缘基球，2 条相对发达的触手，每条触手背轴具有 8～9 个刺胞球，有末端刺胞球等特征，这与本属其它相似种不同（表 3）。

表 3 新种与外肋水母属相似种检索表

Table 3. The key to the new species and similar species in the genus *Ectopleura*.

1. 伞无顶突 ········· 2
   伞有顶突 ········· 7
2. 外伞无纵列棱突 ········· 3
   外伞有 8 条纵列棱突 ········· 4
3. 4 个缘基球大小相同，2 条相对触手，每条触手远端有 1 个或 2 个刺胞球环绕触手，近端有 1 个背轴刺胞球，末端也有 1 个刺胞球 ········· **赖特外肋水母 *E. wrighti* Petersen，1979**
   4 个缘触手基球大小不同，2 条相对触手，每条触手有 6～12 个背轴刺胞球，无末端刺胞球 ········· **厦门外肋水母 *E. xiamenensis* Zhang *et* Lin，1984**
4. 4 个缘基球大小相同，2 条相对触手，每条触手有 9～10 个刺胞球，在垂管顶部有 1 个卵圆形孵化囊 ········· **顶囊外肋水母 *E. apicisacciformis* Xu，Huang *et* Guo，2007**
   4 个缘基球大小不同 ········· 5
5. 垂管只有 4 个囊状间辐位生殖腺，2 条相对触手，每条只有 20～25 个刺胞球 ········· **囊腺外肋水母 *E. sacculifera* Kramp，1957**
   垂管无囊状生殖腺 ········· 6
6. 垂管长圆柱形，在垂管近中部有 1 圈凹缢，无水母芽；2 条相对触手，每条触手有 11～12 个背轴刺胞球 ········· **萱外肋水母 *E. xuxuanii* Xu，Huang *et* Guo，2007**
   垂管下半部有水母芽，无凹缢；2 条相对触手，每条有 7～8 个刺胞球 ········· **芽外肋水母 *E. gemmifera* Xu，Huang *et* Guo，2007**
7. 伞无顶管或顶室；2 条相对头状触手（水母体释放之前） ········· 8
   伞有顶管或顶室；2 条相对触手，上有许多刺胞球 ········· 9
8. 垂管纺锤形 ········· **梅耶外肋水母 *E. mayeri* Petersen，1990**
   垂管管状 ········· **太平洋外肋水母 *E. pacifica* Thornely，1900**
9. 伞有顶管，辐管细；4 个缘基球大小不同 ········· **顶管外肋水母 *E. minerva* Mayer，1900**
   伞有锥形顶突；辐管粗，内有许多颗粒物质；4 个缘基球大小相同 ········· **粗管外肋水母，新种 *E. crassocanalis* sp. nov.**

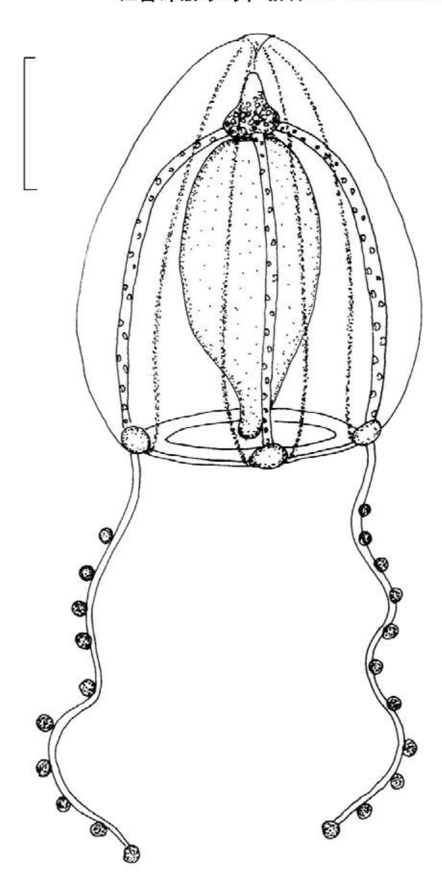


图 8 粗管外肋水母，新种 *Ectopleura crassocanalis* sp. nov. 比例尺（scale bar）= 0.5 mm

REFERENCES（参考文献）

Bouillon, J. 1980. Hydroméduses de la mer de Bismarck (Papouasie, Nouvelle-Guinée) Partie Ⅲ Anthomédusae-Filifera (Hydrozoa-Cnidaria). *Cahiers de Biologie Marine*, 21 (3): 307–344.

Bouillon, J. and Boero, F. 2000. Phylogeny and classification of Hydroidomedusae. *Thalassia Salentina*, 24: 1–296.

Gershwin, L. A. and Zeilder, W. 2003. Entounter 2002 expedition to the Isles of St Francis, South Australia: Medusae, siphonophores and ctenophores. *Transactions of the Royal Society of South Australia*, 127: 205–241.

Kramp, P. L. 1961. Synopsis of the medusae of the world. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 40: 1–459.

Lin, M, Xu, Z-Z, Huang, J-Q and Wang, C-G 2010. Two new species of *Ectopleura* from the Taiwan Strait, China (Cnidaria, Hydroidomedusae). *Acta Oceanologica Sinica*, 29 (1): 58–61.

Xu, Z-Z, Huang, J-Q and Guo, D-H 2007. A survey on Hydroidomedusae from the upwelling region of southern part of the Taiwan Strait of China Ⅰ. On new species and records of Anthomedusae. *Acta Oceanologica Sinica*, 26 (5): 66–75.

Xu, Z-Z, Huang, J-Q and Chen, X 1991. On new species and record of Hydromedusae in the upwelling region off the Minnan-Taiwan

Bank fishing ground, China. *In*: Hong, H-S, Qiu, S-Y, Ruan, W-Q and Hong, G-C (eds.), Minnan-Taiwan Bank Fishing Ground Upwelling Ecosystem Study. Science Press, Beijing. 469 – 486. [许振礼，黄加祺，陈 栩，1991. 闽南-台湾浅滩渔场上升流区水螅水母新种新纪录. 洪华生，丘书院，阮五崎，洪港船（主编），闽南-台湾浅滩渔场上升流区生态系研究. 北京：科学出版社. 469 ~ 486]

Xu, Z-Z and Huang, J-Q 2004. A survey on Anthomedusae (Cnidaria: Hydroidomedusae) from the Taiwan Strait with description of new species and new combinations. *Acta Oceanologica Sinica*, 23 (3): 549 – 562.

Zhang, J-B and Lin, M 1984. Two new species of the Hydromedusae from Xiamen Harbour and adjacent waters, Fujian Province, China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 9 (4): 343 – 346. [张金标，林茂，1984. 厦门港及邻近海域水螅水母类二新种. 动物分类学报，9 (4): 343 ~ 346]

ONE NEW GENUS AND THREE NEW SPECIES OF ANTHOATHECATA FROM THE COAST OF SOUTHEAST CHINA

HUANG Jia-Qi[1], XU Zhen-Zu[1], GUO Dong-Hui[1,2*]

1. *College of Oceanography and Environmental Science, Xiamen University, Xiamen* 361005, *China*
2. *State Key Laboratory of Marine Environmental Science, Xiamen University, Xiamen* 361005, *China*

Abstract The samples of Anthoathecata were collected from the south of Taiwan Strait (21°40′ – 23°38′N, 116°47′ – 118°56′E) in July 2005, and from neritic water of Dongshan Bay and Sandu Bay of Fujian at Aug. 2007 and May 2008 respectively. One new genus, *Dipurenella* gen. nov., and three new species of Anthoathecata i. e., *Halitiara knides* sp. nov., *Dipurenella dongshanensis* sp. nov. and *Ectopleura crassocanalis* sp. nov. are described. All type specimens are deposited in the College of Oceanography and Environmental Science, Xiamen University. The specific diagnoses of the three new species are as follows.

***Halitiara knides* sp. nov.** (Figs 1 – 3)

Umbrella conical-shaped, with short and narrow apical project; manubrium voluminous, length about two-thirds of bell cavity, jointed to radial canals by mesenteries for 4/5 of their length; mouth quadrangular with 4 simple lips; "gonad" large, filling interradial position completely; four radial canals with rather thick, and one narrow circular canal; 4 perradial marginal tentacles with conical base, without ocelli; between each pair of marginal tentacles 5 – 7 short solid cirri-like tentacles without bulbs, but with club-shaped terminal nematocysts clusters.

Etymology. *Knides*, Latin. means nematocyst clusters. The species name refers to the cirri-like tentacles with club-shaped terminal nematocysts clusters.

***Dipurenella* gen. nov.**

Umbrella dome-shaped; manubrium long, extending well beyond umbrella margin; gonads divided in three rings around manubrium; 4 radial canals and 1 circular canal; with marginal bulbs presenting large adaxial pads of cnidocysts; 4 perradial tentacles similar with abaxial pedunculated cnidocyst knobs and bifurcating at their end, each branch provided with a terminal cnidocyst knob; without ocelli.

Type species: *Dipurenella dongshanensis* sp. nov.

Etymology. The genus name *Dipurenella* is similar to genus *Dipurena*, but with long manubrium extending beyond umbrella margin and gonads divided in three rings around manubrium.

***D. dongshanenis* sp. nov.** (Figs 4 – 7)

Umbrella dome-shaped, jelly medial; manubrium long, three times as large as the bell cavity and consists of three parts, i. e. basic, medial and distal parts connected by thin tubes; gonads with transverse furrows surrounding the basic part of manubrium; 4 radial canals and 1 ring canal; with marginal bulbs presenting large adaxial pads of cnidocysts without ocelli; 4 perradial tentacles with 6 long pedunculated cnidocysts knobs and one bifurcating at their ends; each branch provided with a terminal cnidocyst knob.

Etymology. *Dongshanensis*, Latin. means Dongshan. The species name refers to the first collected from Dongshan Island of China.

***Ectopleura crassocanalis* sp. nov.** (Fig. 8)

Umbrella pear-shaped, with blunt apical projection; eight tracks of nematocysts on exumbrella; manubrium big, about as long as bell cavity; a conical apical chamber; exumbrella without longitudinal ridges; with 4 equally sized perradial marginal bulbs and two tentacles, each tentacles with 8 – 9 nematocyst swellings on the abaxial sides; with 4 thick radial canals in which with granular materials.

Etymology. *Crassocanalis*, Latin. means thick canal. The species name refers to the medusa with 4 thick radial canals.

Key words Anthoathecata, taxonomy, new genus, new species, coast of southeast China.

* Corresponding author, E-mail: guodh@ xmu. edu. cn